

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
30. September 2004 (30.09.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/083786 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **G01F 1/58**

(72) Erfinder; und

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/003019

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): NIELSEN, Søren
[DK/DK]; Nydamvej 62, Øster Sottrup, Sønderborg, 6400
(DK).

(22) Internationales Anmeldedatum:
22. März 2004 (22.03.2004)

(74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGE-
SELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München
(DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(81) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

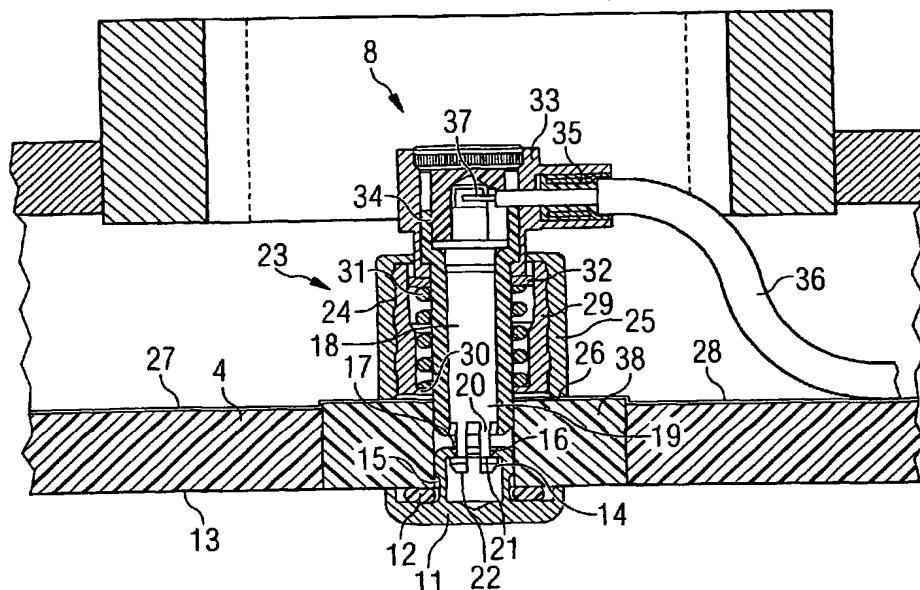
(30) Angaben zur Priorität:
103 12 824.7 22. März 2003 (22.03.2003) DE

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US*): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE];
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MAGNETIC INDUCTIVE FLOWMETER

(54) Bezeichnung: MAGNETISCH-INDUKTIVER DURCHFLUSSMESSER



(57) Abstract: The invention relates to a magnetic inductive flowmeter comprising: a measuring distance that is surrounded by a wall (4); a magnetic field generating device, and; an electrode device (8), which has at least one electrode (11) on the inside (13) of the wall (4) and an electrode connection (18) on the outside (27) of the wall (4). The aim of the invention is to simplify the assembly of the inventive flowmeter. To this end, the electrode connection (18) is connected to the electrode (11) by means of a plug-type connection, and the electrode connection (18) fixes the electrode (11) to the wall (4).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/083786 A3



(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen**

Recherchenberichts:

23. Dezember 2004

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Es wird ein magnetisch-induktiver Durchflussmesser angegeben mit einer Messstrecke, die von einer Wand (4) umgeben ist, einer Magnetfelderzeugungseinrichtung und einer Elektrodenanordnung (8), die mindestens eine Elektrode (11) auf der Innenseite (13) der Wand (4) und einen Elektrodenanschluss (18) auf der Außenseite (27) der Wand (4) aufweist. Man möchte die Montage vereinfachen. Hierzu ist vorgesehen, dass der Elektrodenanschluss (18) über eine Steckverbindung mit der Elektrode (11) verbunden ist und der Elektrodenanschluss (18) die Elektrode (11) an der Wand (4) fixiert.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/003019

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G01F1/58

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G01F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| X | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 0185, no. 67 (P-1820), 28 October 1994 (1994-10-28) & JP 6 207841 A (YAMATAKE HONEYWELL CO LTD), 26 July 1994 (1994-07-26) abstract; figure 1 | 1-3, 13 |
| X | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 02, 28 February 1997 (1997-02-28) & JP 8 254450 A (YAMATAKE HONEYWELL CO LTD), 1 October 1996 (1996-10-01) abstract; figures 1,3,4 | 1-3, 13 |
| A | US 4 297 897 A (YOUNG) 3 November 1981 (1981-11-03) cited in the application figure 3 | 1, 4 |
| -/- | | |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

7 October 2004

Date of mailing of the international search report

18/10/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Barthélemy, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/003019

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| A | <p>US 5 400 659 A (YOKOI ET AL) 28 March 1995 (1995-03-28) abstract; figure 2 column 1, line 33 - line 44 -----</p> | 3 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/003019

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| JP 6207841 | A | 26-07-1994 | JP 2794146 B2 | 03-09-1998 |
| JP 8254450 | A | 01-10-1996 | NONE | |
| US 4297897 | A | 03-11-1981 | DE 3030086 A1 | 26-03-1981 |
| | | | GB 2057692 A , B | 01-04-1981 |
| | | | NL 8004507 A | 11-02-1981 |
| US 5400659 | A | 28-03-1995 | JP 3175261 B2 | 11-06-2001 |
| | | | JP 5215582 A | 24-08-1993 |
| | | | DE 4303402 A1 | 12-08-1993 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/003019

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 G01F1/58

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 G01F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|--------------------|
| X | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 0185, Nr. 67 (P-1820), 28. Oktober 1994 (1994-10-28) & JP 6 207841 A (YAMATAKE HONEYWELL CO LTD), 26. Juli 1994 (1994-07-26) Zusammenfassung; Abbildung 1 | 1-3, 13 |
| X | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1997, Nr. 02, 28. Februar 1997 (1997-02-28) & JP 8 254450 A (YAMATAKE HONEYWELL CO LTD), 1. Oktober 1996 (1996-10-01) Zusammenfassung; Abbildungen 1,3,4 | 1-3, 13 |
| A | US 4 297 897 A (YOUNG) 3. November 1981 (1981-11-03) in der Anmeldung erwähnt Abbildung 3 | 1, 4 |
| -/- | | |

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

7. Oktober 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

18/10/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Barthélemy, M

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/003019

| C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN | | |
|--|--|--------------------|
| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
| A | <p>US 5 400 659 A (YOKOI ET AL) 28. März 1995 (1995-03-28) Zusammenfassung; Abbildung 2 Spalte 1, Zeile 33 - Zeile 44</p> | 3 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/003019

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | | Datum der Veröffentlichung |
|--|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|-------------------------------|
| JP 6207841 | A | 26-07-1994 | JP | 2794146 B2 | 03-09-1998 |
| JP 8254450 | A | 01-10-1996 | KEINE | | |
| US 4297897 | A | 03-11-1981 | DE | 3030086 A1 | 26-03-1981 |
| | | | GB | 2057692 A , B | 01-04-1981 |
| | | | NL | 8004507 A | 11-02-1981 |
| US 5400659 | A | 28-03-1995 | JP | 3175261 B2 | 11-06-2001 |
| | | | JP | 5215582 A | 24-08-1993 |
| | | | DE | 4303402 A1 | 12-08-1993 |